

Las redes
EPCglobal™ y
Global Data
Synchronization
(GDSN)

La red EPCglobal™ y
La red Global Data Synchronization (GDSN):
Análisis de la información y de las redes de información
© 2004 EPCglobal Inc™

Cláusula de exención de responsabilidad

EPCglobal IncTM facilita este documento de síntesis como un servicio para las industrias interesadas. Este documento se ha redactado con el consenso de las partes interesadas.

Aunque los trabajos han asegurado que el contenido de este documento es correcto, real y técnicamente preciso, EPCglobal declara que NO EXISTE GARANTÍA EXPRESA O TÁCITA ACERCA DE LA VERACIDAD DE ESTE DOCUMENTO, QUE NO REQUERIRÁ MODIFICACIONES DEBIDO A LA EXPERIENCIA Y LOS AVANCES TECNOLÓGICOS, O SERÁ APROPIADO PARA CONSEGUIR CUALQUIER FIN O PRÁCTICO PARA CUALQUIER APLICACIÓN, O DE CUALQUIER OTRO MODO. El uso de este documento es con el entendimiento de que EPCglobal Inc no se hace responsable de cualquier demanda en su contra, de cualquier daño o perjuicio de cualquier naturaleza.

Índice

1	Introducción	4
2	Objetivo de este documento	4
3	Diferentes categorías de información.....	4
3.1	Información estática.....	4
3.2	Información dinámica.....	5
3.3	Servicios de información.....	5
4	La red Global Data Synchronization (GDSN).....	6
4.1	Números de identificación global: GTIN y GLN.....	6
4.2	Funcionamiento de la GDSN.....	6
5	La red EPCglobal	6
5.1	Número de identificación global: EPC.....	7
5.2	Funcionamiento de la red EPCglobal	7
6	Comparación de las dos redes.....	8
6.1	GTIN y EPC	8
6.2	Sinergia de las redes.....	8
6.3	Componentes de las redes.....	8
7	Contraste entre las redes	9
7.1	Objetivos e información.....	9
7.2	Entornos operativos.....	10
8	Conclusión.....	10

1 Introducción

Las empresas necesitan información detallada sobre sus productos y la cadena de suministro; la capacidad para compartir esta información con sus socios comerciales para, de este modo, facilitar las transacciones comerciales y la circulación de bienes y servicios. Con el fin de cubrir varias necesidades del ámbito de la información, se han desarrollado dos diferentes redes de información: la red Global Data Synchronization (GDSN) y la red EPCglobal™. La GDSN asegura la calidad de la INFORMACIÓN ESTÁTICA de las entidades comerciales y los grupos de productos/servicios entre los socios para un comercio colaborador. La red EPCglobal proporciona el acceso a la INFORMACIÓN DINÁMICA sobre la circulación de artículos individuales cuando entran a formar parte de la cadena de suministro. Tanto la red EPCglobal como la GDSN proporcionan ventajas significativas de pleno derecho. Además, para las empresas que se esfuerzan por conseguir un modelo empresarial de plena colaboración, la combinación de la red EPCglobal y de GDSN puede proporcionar un enfoque completo e integrado para la colaboración electrónica y, como resultado, puede llegar a complementarse con el fin de optimizar las relaciones comerciales globales.

2 Objetivo de este documento

Con el significativo esfuerzo actual que se puesto en marcha para analizar e implementar cada red, este documento pretende poner de manifiesto la función y las ventajas de la red EPCglobal y la GDSN y distinguir la información, el funcionamiento y las capacidades de cada una.

3 Diferentes categorías de información

Del mismo modo que una empresa, la tecnología y la información necesitan evolucionar continuamente, al igual que los estándares y los métodos para comunicar la información, como demuestra el progreso de los servicios de información como las redes EPCglobal y GDSN. Con el objetivo de analizar esta evolución, es necesario diferenciar entre dos categorías de información; INFORMACIÓN ESTÁTICA e INFORMACIÓN DINÁMICA.

3.1 Información estática

En el ámbito del comercio global, la INFORMACIÓN ESTÁTICA puede definirse como el conjunto de datos esencial de alto nivel sobre las entidades comerciales y los grupos de productos/servicios. Por ejemplo, INFORMACIÓN ESTÁTICA sobre las entidades comerciales incluye la información de localización sobre almacenes, depósitos, centros de distribución, oficinas de ventas, etc., INFORMACIÓN ESTÁTICA sobre *grupos de productos/servicios* incluye lotes, unidad de distribución, dimensiones del artículo, etc.

ENTIDADES COMERCIALES	<ul style="list-style-type: none">- Papel de las partes (almacenes, depósitos)- Dirección- Número de teléfono
GRUPOS DE PRODUCTO/SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none">- Mercado objetivo- Clasificación del producto- Descripción del producto

3.2 Información dinámica

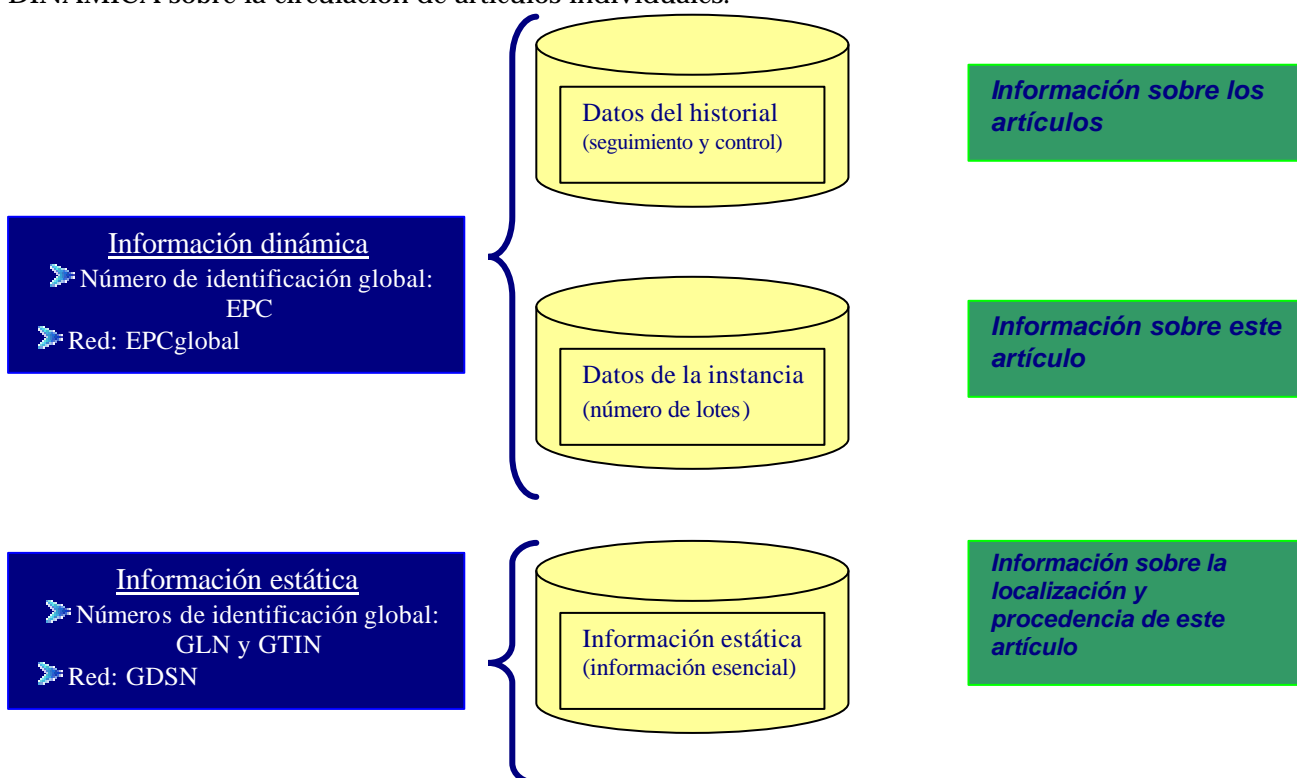
La INFORMACIÓN DINÁMICA puede definirse como un grupo de datos heterogéneo que es específico y variable según los artículos individuales, según sea un palet, caja, registro o vial. La INFORMACIÓN DINÁMICA transmite datos específicos a un documento individual de un objeto. Existen dos tipos de INFORMACIÓN DINÁMICA: *información de la instancia e información del historial*.

DATOS DE LA INSTANCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Datos relativos a información específica sobre un artículo individual - Número de serie - Ejemplos: fecha de fabricación, fecha de caducidad, etc.
DATOS DEL HISTORIA	<ul style="list-style-type: none"> - Datos relativos a la circulación de un artículo individual durante el ciclo de vida del producto - Datos sobre los eventos y estado - Ejemplos: fecha de llegada, salida, destino, temperatura actual, etc.

3.3 Servicios de información

De esta manera, la INFORMACIÓN ESTÁTICA transmite datos esenciales de una cierta clase de objetos (es decir, información aplicable a todos los artículos) mientras que la INFORMACIÓN DINÁMICA transmite datos específicos a una instancia individual de un objeto (es decir, información acerca de ese artículo concreto). La GDSN y la red EPCglobal se han desarrollado con el objetivo de cubrir las necesidades de cada clase de información. LA GDSN garantiza la calidad de la INFORMACIÓN ESTÁTICA sobre los grupos de productos y partes implicadas.

En contraste, la red EPCglobal hace posible la recogida y transmisión de INFORMACIÓN DINÁMICA sobre la circulación de artículos individuales.



4 La red Global Data Synchronization (GDSN)

Las empresas comparten INFORMACIÓN ESTÁTICA, como atributos de productos y localizaciones de empresas, con sus socios comerciales con el fin de facilitar las transacciones comerciales. En el caso de que el atributo de un producto sufra modificaciones o se introduzca un nuevo producto, esa nueva información debe comunicarse mediante la cadena de suministro a las partes afectadas para garantizar que todos los socios comercian con la misma información. Este es también el caso si una parte implicada modifica la localización de su central donde deben dirigirse las facturas, o abre un nuevo almacén donde se realizarán las entregas de mercancía. Comunicar los cambios de la INFORMACIÓN ESTÁTICA a todas las partes afectadas puede ser una tarea desalentadora en cadenas de suministro constituidas por cientos de socios. La GDSN responde a estas necesidades de información garantizando la coherencia, la calidad de la INFORMACIÓN ESTÁTICA entre los socios comerciales utilizando los estándares del sistema EAN.UCC, los números de identificación global y los estándares de mensajería empresarial.

4.1 Números de identificación global: GTIN y GLN

El Número de localización mundial (GLN) y el Número global de artículo comercial (GTIN®) son números de identificación de la GDSN. El GLN es el identificador del sistema EAN.UCC para las entidades legales, socios comerciales y localizaciones (por ejemplo, depósitos, centros de fabricación, almacenes, oficinas de ventas, etc.). El GTIN es el identificador del sistema EAN.UCC para los artículos comerciales, incluyendo productos y servicios. Cada empresa asigna y mantiene sus propios GTIN y GLN, basados en el *prefijo de la empresa* y en los estándares del sistema EAN.UCC. Muchos sectores verticales utilizan el GLN y el GTIN para identificarse exclusivamente así como para identificar sus líneas de producto. La asignación de los GLN y GTIN hace posible la comunicación de la INFORMACIÓN ESTÁTICA sobre las entidades legales asociadas, socios comerciales, localizaciones y líneas de producto dentro de la GDSN.

4.2 Funcionamiento de la GDSN

Mediante el uso de los estándares del sistema EAN.UCC basados en la información y la mensajería, la GDSN desarrolla un punto de entrada único para los socios comerciales para sincronizar la INFORMACIÓN ESTÁTICA, con la utilización de memorias de información interoperables y el registro global GS1 Global Registry™. Las memorias de información son los almacenes para la INFORMACIÓN ESTÁTICA de GLN y GTIN. Las empresas registran la información de sus productos con una memoria de información y autorizan a una lista de socios comerciales para que reciban esta información propia. A continuación, cuando la información se modifica, la empresa realiza los cambios en su memoria. A partir de aquí, las memorias de información de la GDSN proporcionan la sincronización de los datos mediante la comprobación de la INFORMACIÓN ESTÁTICA para el cumplimiento de los estándares del sistema EAN.UCC y la sincronización de estos datos entre los socios proveedores y distribuidores para garantizar que todos están utilizando datos idénticos y actualizados que cumplen con dichos estándares. Finalmente, el registro global GS1 Global Registry actúa como un directorio central para la localización de productos e información de los grupos (es decir, GTIN y GLN) desde las diferentes memorias de información de la GDSN. Como tal, mantiene la información de GTIN y GLN para las búsquedas globales básicas y facilita la circulación de la INFORMACIÓN ESTÁTICA entre los socios comerciales dentro de la red mediante la identificación de la memoria de datos en la que puede encontrarse la información.

5 La red EPCglobal

El acceso a la INFORMACIÓN DINÁMICA proporciona el control en tiempo real de artículos y de un historial completo de la circulación del producto. La capacidad de acceder a la información de la circulación del producto en tiempo real optimiza las funciones de control y seguimiento y hace posible una mayor automatización de los procesos de seguimiento.

De este modo, esta función ha encontrado usos en muchas industrias, desde la manipulación de equipajes hasta el control de la administración de medicamentos prescritos. Además, el acceso a la INFORMACIÓN DINÁMICA es un recurso inestimable para los funcionarios de seguridad pública en la retirada de productos y situaciones de salud pública, y, asimismo, puede utilizarse para reforzar las aduanas y la seguridad portuaria. Antes del desarrollo de la red EPCglobal, no existían estándares reconocidos globalmente o métodos para la recogida y la transmisión de la INFORMACIÓN DINÁMICA. Sin embargo, la red EPCglobal completará el vacío existente con una red de INFORMACIÓN DINÁMICA basada en la Identificación por radiofrecuencia (RFID) y la tecnología de Internet.

5.1 Número de identificación global: EPC

El código electrónico de producto (EPC™) es el identificador estandarizado en la red EPCglobal. La red EPCglobal proporciona un marco flexible para la estructura de la información EPC que soporta un múltiple número de esquemas (como EAN.UCC; VIN; CAGE; DODAAC; etc.). Este marco flexible facilita el uso de la red EPCglobal por parte de todos los sectores verticales debido a que permite la integración de los estándares propios basados en un sistema numérico de cada sector dentro de los EPCs. Por ejemplo, la comunidad EAN.UCC construirá sus EPCs a partir del sistema de numeración EAN.UCC y otras industrias constituirán sus EPCs a partir de sus propios estándares, también basados en sistemas numéricos. La asignación de un único EPCs a los artículos individuales hace posible la recogida y transmisión de la INFORMACIÓN DINÁMICA en toda la red EPCglobal.

5.2 Funcionamiento de la red EPCglobal

La red EPCglobal es el método que utiliza la tecnología RFID en la cadena global de suministro mediante el uso de etiquetas RFID de bajo coste y lectores para emitir EPCs y para después, por medio de Internet, tener acceso a una gran cantidad de información asociada que puede compartirse entre los usuarios autorizados. Para recoger la información, las etiquetas EPC que disponen de EPCs exclusivos se colocan en contenedores, palets, cajas o unidades individuales. A continuación, los lectores EPC colocados estratégicamente en los portales de la cadena de suministro leerán la información de cada etiqueta a medida que se emita y transmitirá el EPC y la hora, fecha y localización a la red. El soporte lógico EPC controlará e integrará las etiquetas EPC, los lectores y la infraestructura local en el sitio concreto.

Una vez que la información se ha recogido como hemos descrito, la red EPCglobal utiliza Internet para crear una red donde se comparte la información entre los socios comerciales autorizados en la cadena global de suministro. Una tecnología similar a Internet, el servicio de nominación de objetos (ONS), dentro de los servicios de recuperación funciona como una página blanca que convierte el EPC en una URL, y se usa para indicar los equipos locales en los que se puede encontrar la información asociada con ese EPC. Desde ahí, el acceso real a los datos de la red EPCglobal se gestiona a nivel local por parte de los servicios de información EPC (EPC IS) donde la propia empresa designa a los socios que tendrán acceso a esta información. El resultado constituirá una red de información que proporciona un historial de la circulación de un producto concreto en tiempo real.

***NOTA: La mayoría de las etiquetas EPC emitirán sólo el número EPC al lector. Sin embargo, el valor potencial de etiquetas más complejas con funciones adicionales justifica el incremento del coste en algunas empresas. Por ejemplo, la industria alimentaria quizá desee añadir un control de la temperatura con la instalación de un sensor de temperatura en las etiquetas. Si se añade este sensor, la temperatura actual podría comunicarse al lector cuando se transmita la información.**

6 Comparación de las dos redes

Aunque la GDSN y la red EPCglobal responden a necesidades diferentes, hay algunas asociaciones y comparaciones, particularmente en cuanto a los números de identificación global y el valor de esos números con su información asociada.

6.1 GTIN y EPC

La GTIN es el identificador, basado en los estándares, de los grupos de productos de la comunidad EAN.UCC, además del número de identificador global para obtener información estática del producto en la GDSN. La estructura de la información EPC hace posible que cada sector utilice su sistema numérico basado en sus propios estándares en los EPCs. En la comunidad EAN.UCC, el GTIN es el número basado en los estándares integrado en el EPC.

6.2 Sinergia de las redes

En la actualidad, las dos redes no mantienen información coincidente. La red EPCglobal no proporciona información GTIN, y la GDSN no proporciona información sobre las instancias concretas de un producto. Sin embargo, debido a que el GTIN se ha integrado en el EPC, los números de identificación global para esas dos redes se han coordinado en el marco de la red EPCglobal. La integración del GTIN en el EPC facilita una conexión de información entre la red EPCglobal y el GDSN. Como consecuencia, el EPC no sólo proporciona el número de identificación global para acceder a la INFORMACIÓN DINÁMICA sobre un artículo concreto en el red EPCglobal, sino también el número de identificación global para el acceso de los usuarios del sistema EAN.UCC a la INFORMACIÓN ESTÁTICA sobre ese grupo de productos del artículo en el GDSN.

6.3 Componentes de las redes

Tanto la red EPCglobal como la GDSN utilizan un mecanismo para asociar un número de identificación global con la información relacionada, además de un mecanismo para acceder a la información dentro de la red. En la red EPCglobal, los usuarios pueden conocer el ONS dentro de los servicios de recuperación con el EPC y el ONS devuelve las localizaciones donde puede encontrarse la información asociada con el EPC. A partir de aquí, el acceso real a la información dentro de la red EPCglobal se gestiona a nivel local por medio del EPC IS donde cada empresa designa quién tendrá acceso a su INFORMACIÓN DINÁMICA. En la GDSN, los usuarios pueden conocer el registro global GS1 Global Registry a partir del GLN o GTIN y el registro especificará la memoria de información en la que se encuentra la información relacionada con ese GTIN o GLN. A partir de este punto, el acceso a la información se gestiona por la memoria de información donde el propietario de los datos autoriza quién puede acceder a su INFORMACIÓN ESTÁTICA.

GDSN	Red EPCglobal
Registro global GS1	ONS en los servicios de recuperación
Directorio automatizado que identifica la memoria de información en la que se puede encontrar información del GTIN o GLN.	Red automatizada que convierte el EPC en UL, usado para indicar los equipos locales donde los usuarios autorizados acceden a la información asociada al EPC.

Memoria de información	EPC IS
Almacén para información de los atributos del producto, accesible para los autorizados a enviar y recibir la información.	Servicios de información necesarios para la comunicación y expansión de los datos EPC, lo que influye en la tecnología de seguridad incluyendo la autenticación, autorización y control del acceso.

7 Contraste entre las redes

A pesar de esta similitud, existen diferencias claves entre la red EPCglobal y la GDSN. Las redes no sólo proporcionan distintas clases de información útiles como se ha descrito, sino que además tienen objetivos y entornos operativos.

7.1 Objetivos e información

La red EPCglobal es un método utilizado para la recogida y participación de información sobre el movimiento físico de los artículos concretos. El objetivo de EPCglobal es proporcionar el acceso a la INFORMACIÓN DINÁMICA para la logística colaboradora. En contrastes, la GDSN es un mecanismo para compartir INFORMACIÓN ESTÁTICA con socios comerciales con el fin de facilitar las transacciones comerciales. El objetivo de la GDSN es garantizar la calidad de la INFORMACIÓN ESTÁTICA entre los socios para el comercio colaborador.

	GDSN	Red EPCglobal
Uso industrial	Comercio electrónico colaborador	Logística colaboradora
Objetivo	Asegurar la calidad de la información entre los socios comerciales	Seguimiento físico de los artículos
Funciones principales	Sincronización de los datos y validación del cumplimiento del sistema EAN UCC. Fundamento para la transacción económica (comercio electrónico B2B)	Registro de hechos y modificaciones del estado. Identificación automática y recogida de datos, más información estandarizada intercambiada por Internet.
Tipo de información	Información estática Clase de objeto e información de las partes GTIN y GLN	Información dinámica Instancia de información específica Identificación exclusiva de los artículos mediante el uso de EPCs en serie

Estabilidad de los datos	Estabilidad de los datos ?Estables, cambios relativamente infrecuentes	Variable, actualizaciones frecuentes
---------------------------------	--	--------------------------------------

7.2 Entornos operativos

El objetivo y la función de la red EPCglobal son muy diferentes de los de GDSN. Como consecuencia, las dos disponen de entornos operativos muy diferentes. Mediante la red EPCglobal se puede acceder a un gran volumen de INFORMACIÓN DINÁMICA en evolución constante. Cada vez que un artículo etiquetado con EPC pasa a través de un lector EPC, la fecha, hora y localización de la lectura se envía a la red EPCglobal. Debido a que el EPC se asigna a artículos individuales, y debido a que cada artículo pasará por numerosos lectores EPC durante el ciclo de vida del producto, el entorno operativo de la red EPCglobal está diseñado para acceder a la información móvil a través de la cadena de suministro. Por otra parte, la GDSN proporciona el acceso a INFORMACIÓN ESTÁTICA de calidad que está repartida en gran medida. Además, el GLN y GTIN facilita información esencial sobre las entidades comerciales y los grupos de productos/servicios. De este modo, la GDSN está diseñada para garantizar la calidad de la información relativamente estable.

8 Conclusión

Tanto la red EPCglobal como la GDSN proporcionan ventajas significativas de pleno derecho: la red EPCglobal facilita el acceso a INFORMACIÓN DINÁMICA sobre la circulación de artículos individuales a medida que pasan por la cadena de suministro; por otro lado, la GDSN asegura la calidad de la INFORMACIÓN ESTÁTICA sobre las entidades comerciales y los grupos de productos/servicios entre los socios para el comercio colaborador. Para alguno de estos modelos colaboradores, la sincronización de datos es un equivalente valioso para la red EPCglobal, particularmente para empresas que se esfuerzan por conseguir un modelo empresarial colaborador. Para esos modelos empresariales, la combinación de la red EPCglobal y la GDSN puede facilitar un enfoque exhaustivo e integrado en cuanto a la colaboración electrónica. Como consecuencia, pueden constituir un complemento en el intento de optimizar las relaciones comerciales globales en las complejas cadenas de suministro.

Para obtener más información, por favor dirijase a:

Jack Grasso
EPCglobal Inc
Princeton Pike Corporate Center
1009 Lenox Drive, Suite 202
Lawrenceville, NJ 08648 +1.609.620.4555

CORPORATE HEADQUARTERS

Princeton Pike Corporate Center

1009 Lenox Drive, Suite 202

Lawrenceville, New Jersey 08648

+1 937.291.3300 • Fax +1 937.435.7317

www.EPCglobalinc.org

© 2004 EPCglobal Inc